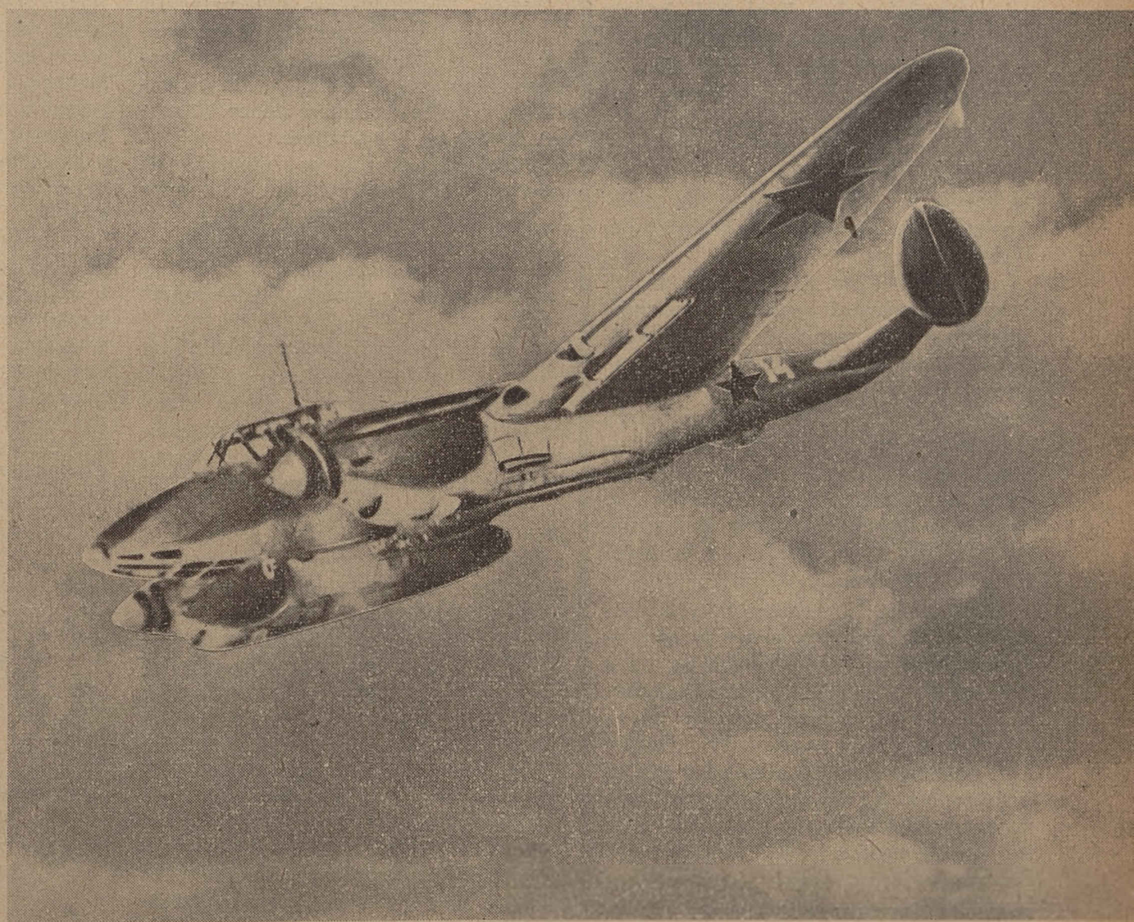
SKRZYDŁA i MOTOR

tygodnik młodzieży lotniczej

ROK III Nr 8 (88)

17 - 24 lutego 1948



„PESZKA" NURKUJE NA CEL!

Cena 15 zł

Dnia 23 lutego 1948 roku Armia Radziecka obchodzi trzydziestą rocznicę swego istnienia.

...Całą zimę siedzieliście po południu we trójkę w zimnym, nieopalonym pokoju i majstrowaliście „Czajkę". Udała się nadspodziewanie. Szary papier, którym były oklejone skrzydła, wydawał się Wam metalem nowoczesnego samolotu. W jeden z cieplejszych dni poszliście za miasto, by dokonać pierwszych startów i „oblatania" modelu. Spotkaliście grupę wypasionych, butnych „Hitlerjugendów". Rozbili, wdeptali w błoto „Czajkę" — owoc setek godzin pracy. Sklęli Was najgorszymi wyzwiskami. Jankowi, który próbował się bronić rozcięli wargę i podsiniaczyli oko. Uciekliście...

...Na szybowiskach jeden po drugim startowały biało-kremowe szybowce. Patrzyłeś na nie z zazdrością, z piekłem w sercu, ze łzami w oczach. Tobie nie wolno było się zbliżyć — „Polnischer Hund"...

...Patrzyłeś w niebo, by zobaczyć przedmiot swych marzeń i tęsknot — samolot. Widziałeś, jak zbliżał się z oddali — „Messerschmitt" z „obciętymi" skrzydłami, obuty w łapcie „Junkers", lub wyjący silnikami „Dornier"— wszystkie z czarnym, nienawistnym krzyżem na skrzydłach. Z czarnym krzyżem, który był symbolem świstu bomb i śmierci Twych bliskich...

Dziś setki i tysiące Twych kolegów (i Ty sam) pracuje w modelarniach. Na starcie czeka na Ciebie szybowiec i szkolna maszyna. W powietrzu krążą pękate pasażerami, srebrne samoloty „Lotu" i w potężnym ryku silników mkną bojowe maszyny polskiego lotnictwa wojskowego z biało-czerwoną szachownicą na skrzydłach. Uczysz się w szkole, pracujesz, budujesz lepszą przyszłość swego kraju. Życie uśmiecha się do Ciebie. Ruszaj na start.

A zanim odpowiesz „Pilot gotów", zanim wypuścisz model, zanim płynnie naciśniesz na dźwignię gazu — uśmiechnij się i poślij swój uśmiech Tym, którzy pokonali armie faszyzmu, którzy wyzwolili Twój kraj, płacąc za to swym życiem i krwią. Pozdrów żołnierzy, którzy szli w ogień „Za naszu i Waszu swobodu" — żołnierzy Armii Radzieckiej!

UWAGA UWAGA ATAKUJĘ!

(peleng)

Cztery „Foki" (FW — 190) patrolują w zwartym szyku nad rejonem koncentracji swych wojsk. Pogoda jest jasna, zachmurzenie 1/2. Zza śnieżnych cumulusów świeci jaskrawe słońce. Maszyny idą równo i spokojnie.

Nagle zza chmury w oślepiających promieniach słońca wyskakują dwa małe, zwinne „Jakowlewy".

W słuchawkach pilotów odzywają się prawie równocześnie dwa głosy.

— Achtung! Achtung! „Jak — neun" greift an!

— Wnimańje! Wnimańje! Idu w ataku...!

Powietrze przeszywają gęsto tkane ściegi pocisków smugowych. Kilkanaście sekund sześć maszyn wiruje w szaleńczym tańcu. Nagle dwie... jedna... i jeszcze jedna... idą ku ziemi w smugach ognia i dymu.

Dwa „Jaki" z czerwoną gwiazdą na skrzydłach kładą się w głęboki wiraż i spokojnie płyną na wschód.

Dwóch pokonało czterech. Dlaczego?

Warto byśmy sobie dziś właśnie na to pytanie odpowiedzieli. Właśnie dziś, gdyż 23 lutego br. mija trzydzieści lat od chwili narodzin Armii Radzieckiej.

Niesposób jest w naszym niewielkim piśmie zastanawiać się choć pobieżnie nad bogatą i zwycięską drogą, jaką przeszła w swym rozwoju Armia Radziecka. Nie starczy nam nawet miejsca, by omówić całokształt zagadnień, związanych z lotnictwem wojskowym.

Postarajmy się więc choć w ogólnych zarysach, dać sobie odpowiedź na pytanie postawione na początku — zainteresujemy się taktyką radzieckiego lotnictwa myśliwskiego.

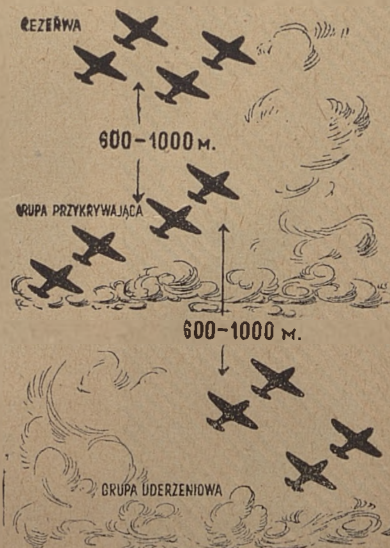
* * *

Flota powietrzna ZSRR skierowała swe główne wysiłki w czasie wojny przeciwko wojskom naziemnym wroga. Zasadniczym jej celem było uzyskanie panowania w powietrzu, ataki szturmowe i bombowe wojsk na froncie i bliskich tyłach. Rzecz jasna, że lotnictwo myśliwskie musiało właśnie przede wszystkim walczyć o przewagę w powietrzu i oczyszczać niebo od wrogich samolotów. O wykonaniu tego zadania świadczy liczba strąconych maszyn Luftwaffe — 60 000, z których lwią część trzeba zapisać na rachunek myśliwców.

Charakterystyczny dla ostatniej wojny jest fakt, że wielkie bitwy powietrzne odbywały się jednocześnie z wielkimi bitwami naziemnymi. Obie strony walcząc, koncentrowały wówczas duże siły lotnictwa (ponad 100 maszyn na kilometr frontu). Z chwilą rozpoczęcia działań w powietrzu znajdowało się stale 200 - 300 samolotów, a w momentach decydujących liczba ich dochodziła do 800, a nawet 1 000.

Rys. 1.

Z DESZCZU POD RYNNĘ



wpadnie samolot wroga, niezależnie od tego czy będzie uciekał w górę, czy w dół. „Kubańska etażerka" — rozmieszczenie grup samolotów myśliwskich w kilku piętrach — jest szykiem gwarantującym przewagę wysokości i zwycięstwo w walce powietrznej.

Początkiem radzieckiego panowania w powietrzu jest bitwa pod Stalingradem w końcowej fazie, w której radzieckie Ła — 5 i Jaki okazały się jakościowo lepsze od Messerschmittów i Focke Wulfów. Decydującym i całkowitym zwrotem w bitwie o ocean powietrzny jest klęska Niemców, wiosną 1943 roku, na Kubaniu. Mimo, że dowództwo niemieckie przerzucało nad półwysep Tamański wielkie jednostki z innych frontów, liczące po 1 000 i więcej samolotów, straty ich były stale dwu lub trzykrotnie większe od radzieckich. Od kwietnia i maja 1943 roku Niemcy już nigdy nie potrafili uzyskać utraconej przewagi. W następnej wielkiej bitwie, na łuku Kursk — Biełgorod, straty Luftwaffe przekraczały w niektórych dniach liczbę 100 zestrzelonych maszyn.

Przejdźmy jednak do właściwego tematu, do taktyki walki myśliwców.

Doświadczenia wojny wykazały, że maszyną najlepiej przystosowaną do walki jest jednomiejscowy myśliwiec, który łączy w sobie maksymalną siłę ognia i maksymalną zwrotność. Żywiołem jego jest atak.

Najwłaściwszym szykiem podstawowym, najmniejszą jednostką zdolną wykonywać samodzielnie zadania, jest para. Szyk ten szeroko omawiany był w SiM-ie (Nr 9 (37) z ub. r. art. „Miecz i tarcza"), został po raz pierwszy zastosowany przez lotnictwo radzieckie w walkach pod Stalingradem. Para pozwala myśliwcowi w całej pełni wykorzystać siłę ognia, nie krępując w niczym zwrotności maszyny.

Również myśliwcy radzieccy zaczeli pierwsi szeroko stosować tzw. walkę w manewrze pionowym. Wymaga ona bezwątpienia znacznie lepszego opanowania maszyny i większej wytrzymałości, ale ma jedną oczywistą zaletę — daje zwycięstwo.

Logicznym następstwem „walki pionowej" było zastosowanie przez radzieckich myśliwców szyku tzw. „Kubańskiej etażerki" (patrz rys. 1), która składała się zazwyczaj z 3-4, a czasem nawet z 7-miu pięter.

Para wychodząca przewrotem z walki była zawsze przykryta przez wyższą parę, która miała stanowisko nadzwyczaj wygodne do natychmiastowego ataku.

Podobne nieco rozmieszczenie grup myśliwskich w przestrzeni stosowali radzieccy myśliwcy w czasie osłony własnych wypraw szturmowych lub bombowych (patrz rys. 2).

W miarę opanowania powietrza przez samoloty z czerwoną gwiazdą na skrzydłach, piloci Luftwaffe coraz rzadziej odważali się przelatywać linie frontu. Ale radzieccy myśliwcy nie dali na siebie długo czekać. Teraz już nawet nad swoimi pozycjami Niemcom było niebezpiecznie latać. 100 lub więcej kilometrów od linii frontu pojawiały się niespodzianie Jaki, lub Ławoczkiny, które zazwyczaj parami wylatywały na „polowanie". Polowanie to, które Rosjanie nazywają „swobodnaja ochota", a Anglicy „intruding", było nagrodą dla najlepszych i najodważniejszych lotników: mieli możność wykazać w trudnych warunkach wszystkie swe umiejętności.

Rys. 2.

JAK U MAMY



czują się duże samoloty bombowe pod opieką małych, szybkich i „kąśliwych" myśliwców. Dwie pary kręcą się koło nich, na tej samej wysokości, stanowiąc bezpośrednie przykrycie. Kilkaset metrów nad nimi sunie grupa uderzeniowa, która zaatakuje natychmiast każdego, kto ośmieli się zakłócić spokój bombowców. A oprócz tego — na wszelki wypadek — wysoko w górze sunie kilka par myśliwców grupy rezerwy.

Pod koniec wojny, gdy hitlerowskich piratów zbrakło już w powietrzu — myśliwcy pokazali, że potrafią także skutecznie walczyć z celami naziemnymi. „Jakowlewy" pokazały, że potrafią nadzwyczaj celnie zrzucać bomby z lotu nurkowego, szturmować kolumny wojsk i samochodów, a pociskami swych potężnych działek pokładowych przebijać pancerze najcięższych czołgów.

Gdy cel był broniony przez artylerię przeciwlotniczą i zagrażało niebezpieczeństwo niespodziewanego ataku, myśliwce dzieliły się na grupy, które kolejno zmieniały swe role i wykonywały całkowicie zadanie (patrz rys. 3).

Trening w walkach z celami naziemnymi pozwolił myśliwcom w końcowej fazie wojny zastępować w pewnych wypadkach artylerię i kompanie cekaemów. Np. 14 lutego 1945 roku w bojach o forsowanie Odry pod Frankfurtem myśliwcy jednostki gen. Sidniewa pomagali przez cały dzień piechocie, odpierając kilkakrotnie silne kontrataki Niemców.

Mimo, że nie omówiłem tu nawet dziesiątej części zagadnień związanych z taktyką i zastosowaniem myśliwców radzieckich, nie mogę nie wspomnieć o wykonywanym przez nie bliskim rozpoznaniu.

Dzięki swej szybkości i gotowości do walki radzieckie myśliwce lepiej, niż samoloty innych typów, dokonywały zwiadu silnie bronionych rejonów, w razie potrzeby budząc swym ogniem starannie zamaskowane baterie.

Jeśli zapytalibyście mnie na zakończenie, co jest najbardziej charakterystyczną cechą radzieckiego myśliwca, to mimo kolosalnej ilości materiałów, mimo, iż każdy z 60-ciu tysięcy zestrzelonych szwabów ginął inaczej, odpowiem wam bez namysłu.

Najbardziej charakterystyczne są chrapliwe, wydarte z głębi płuc słowa, które w trzasku broni pokładowej, w wyciu silników przebijały się przez zgrzyty i świsty w słuchawkach radiowych, słowa radzieckiego myśliwca

— Wnimańje! Wnimańje! Idu w ataku!

— Uwaga! Uwaga! Atakuję!...

Rys. 3.

PRZEZ NAJGRUBSZY PANCERZ CZOŁGA



przenika pocisk działka myśliwca radzieckiego, atakującego kolumnę pancerną. W górze nad grupą uderzeniową patroluje rezerwa.

A DZIAŁA PRZECIWLOTNICZE MILCZĄ,



gdyż troskliwie opiekuje się nimi para myśliwców, specjalnie wydzielona w tym celu jeszcze przed atakiem.

JAK POWSTAŁY

JAK'I, MIG'I, ŁAGG'I?

RAJMUND SZUBAŃSKI

Sukcesy, osiągnięte przez lotnictwo myśliwskie ZSRR w walce z hitlerowską „Luftwaffe", budzą dziś podziw na całym świecie. W artykule tym dowiemy się, jak rozwijało się radzieckie lotnictwo myśliwskie w ciągu ostatnich piętnastu lat, jaka droga wiodła od dwupłatowców, które wydają się nam dziś niezgrabne, do rasowej sylwetki Jaka.

Zaraz po zakończeniu wojny domowej zapadła decyzja stworzenia własnego, silnego przemysłu lotniczego. W pierwszych latach jego istnienia sięgnięto z konieczności po wzory zagraniczne: produkowano szereg typów na zasadzie licencji. Wkrótce jednak rozpoczął prace Centralny Instytut Aerodynamiczny w Moskwie, oraz Instytut Lotniczy w Kazaniu (K.A.I.), które były pierwszymi zakładami, poświęconymi wyłącznie planowaniu i wypróbowaniu nowych typów samolotów. Stopniowo ilość zakładów tych wzrastała i z chwilą wybuchu wojny przekraczała liczbę dziesięciu. Do roku 1931 opracowano tam cztery prototypy myśliwców, nie zostały one jednak dopuszczone do seryjnej produkcji. Dopiero I — 5 z 1932 roku odpowiadał wszelkim wymogom i został użyty przez radziecką flotę powietrzną.

Był to dwupłat o mieszanej budowie. Dwudźwigarowe skrzydła pokryte były płótnem, kadłub wykonany ze spawanych rur stalowych, krytych również płótnem. Stery miały szkielet z duraluminium, kryty płótnem.

Jeszcze w tym samym roku oddano do użytku następną odmianę — I — 6, także dwupłatowiec całkowicie drewnianej konstrukcji, kryty płótnem.

Osiągi tych samolotów stawiały je na równym poziomie z myśliwcami wszystkich innych państw. Dążąc do dalszego polepszenia jakości sprzętu przeprowadzono eksperyment. Były to czasy niepodzielnego panowania silników gwiaździstych. a więc zastosowanie w I — 7 silnika rzędowego wzbudziło wielkie zainteresowanie fachowców. Silnikiem tym był budowany z licencji Curtiss „Conqueror", rozwijający moc 600 KM. I — 7, konstrukcyjnie zbliżony do swych poprzedników, posiadał uzbrojenie składające się z 2 zsynchronizowanych i 2 strzelających poza zasięgiem śmigła km-ów. Nośność 50 kg bomb. Szybkość maksymalna doszła do 340 km/godz, czas wznoszenia na wys. 1 km wynosił 1 min., na 3 km — 3,8 min., na 7 km — 10,1 min. Pułap 9 000 m, zasięg 600 km. W części samolotów tego typu użyto także gwiaździsty silnik M-22.

Następny typ I-9 był jednym z pierwszych na świecie myśliwców jednomiejscowych, wyposażonych w dwa silniki. Uzbrojenie składało się z dwóch karabinów maszynowych, a szybkość z silnikami M-22 dochodziła do 357 km/godz. Czas wznoszenia się na 4 000 m — 5,5 min., pułap 9 000 m.

I-10 przypominał z wyglądu nasze samoloty myśliwskie, konstrukcji inż. Puławskiego. Był także górnopłatem, ale w przeciwieństwie do innych samolotów tego rodzaju, wolnonośnym. Z silnikiem Wright „Cyclone" rozwijał szybkość 360 km/godz.

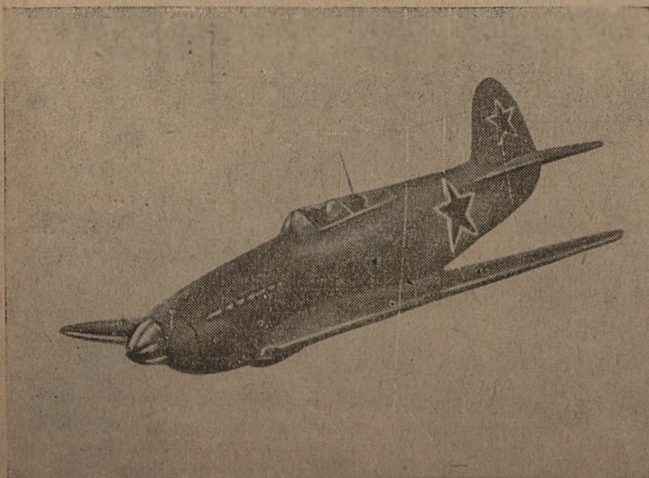
Oba ostatnie doświadczalne prototypy nie spełniły pokładanych w nich nadziei. W stosunku do skomplikowanej konstrukcji nie przyniosły specjalnego polepszenia osiągów, toteż ustąpiły miejsca dalszej odmianie ewolucyjnej poprzednich typów — I-11. Był to dwupłat, w którym po raz pierwszy oś podwozia nie stanowiła całości, lecz jak to jest dziś powszechnie stosowane, podzielona była na dwie niezależne półosie. Uzbrojenie: 4 k.m-y i 4 bomby odłamkowe po 12 kg. Z 12-cylindrowym, chłodzonym wodą silnikiem M-34a o mocy 820 KM. osiągał szybkość 360 km/godz, czas wznoszenia na wys. 5 000 m — 7,2 min., pułap 9 000 m, zasięg 700 km.

Ciekawie wypada porównanie tych wyników z osiągami, pochodzącego z tego samego roku, Vought „Corsaira V-80", będącego dłuższy czas standartowym myśliwcem amerykańskiego lotnictwa marynarki. Rozwijał on szybkość 316 km/godz, na wzniesienie się na wysokość 4 700 m potrzebował 10 minut; pułap — 8 560 m, zasięg 1 200 km. Widzimy więc, że prócz zasięgu, który dla startującego z przyfrontowych lotnisk myśliwca nie odgrywa tak wielkiej roli, wszystkie inne wyniki przemawiają na korzyść samolotów radzieckich.

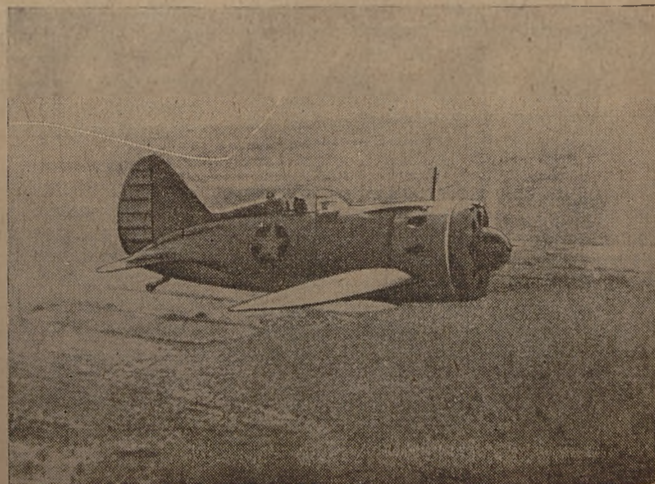
Bazując na zebranych doświadczeniach, radzieccy konstruktorzy opracowali w 1935 roku plany uniwersalnego dwupłatu myśliwskiego. Prototyp zadowolił wszystkie wymagania i został pod nazwą I-15 dopuszczony do produkcji seryjnej. W celu polepszenia widoczności górne skrzydło zostało wygięte przy kadłubie. Płaty połączone były tylko dwoma wspornikami, co znacznie zmniejszało opór czołowy. Skrzydła konstrukcji drewnianej, kadłub ze spawanych rur stalowych. Całość kryta płótnem. Lotki tylko na górnym płacie. Ster wysokościowy podparty wspornikiem. Szkielet stateczników i lotek ze stali. W większości maszyn podwozie zaopatrzone było w owiewki. Płoza ogonowa zamocowana elastycznie. Chłodzony powietrzem 9-cylindrowy silnik gwiaździsty M-25 miał moc 750 KM.

I-15 były pierwszymi myśliwcami radzieckimi, które otrzymały chrzest bojowy. Było to podczas wojny domowej w Hiszpanii, gdzie znane były pod nazwą „Czato". W wyniku zebranych w ogniu walki doświadczeń bojowych wyprodukowano rok później odmianę tego typu, znaną jako I-153, albo „Czika". Z silnikiem M-63 mocy 1 000 KM. szybkość wzrosła do 390 km/godz. Do zwiększenia szybkości przyczyniło się także w znacznym stopniu zastosowanie składanego podwozia. W chwili wybuchu wojny z Niemcami wiele samolotów tego typu znajdowało się jeszcze w wyposażeniu lotnictwa radzieckiego. Do właściwych zadań myśliwskich były one, ze względu na niedostateczną szybkość, nieprzydatne, zastosowano je więc jako samoloty szturmowe i nurkowe. Do czasu pojawienia się pierwszych Iłów właśnie one niepokoiły niemieckie kolumny marszowe i skupienia pojazdów. Na I-153 oparty jest także typ dwuosobowego myśliwca DI-6. Prócz czterech stałych k.m-ów miał on jeszcze dwa sprzężone dla strzelca. Szybkość 365 km/godz.

Jak — 1



I — 16 „Rata"



Konstruktorzy radzieccy zdawali sobie jednak jasno sprawę, że typ dwupłatu z jego zastrzałami i linkami usztywniającymi, powodującymi powstawanie wielkich oporów czołowych, nie będzie się mógł długo utrzymać. Jednocześnie zatem z budową I-15 przygotowano do prób nowy samolot. Z poprzedników swych odziedziczył on krótki, pękaty kadłub, gwarantujący dużą zwrotność. Budowa wolnonośnego dolnopłatu, która dopiero parę lat później miała sobie zdobyć prawo obywatelstwa, pozwoliła na zwiększenie szybkości o pełne 30% bez zmiany silnika. Wszystkie szczegóły konstrukcji były, jak na owe czasy, rewelacją, toteż na międzynarodowej wystawie lotniczej w Mediolanie w 1935 roku przed stoiskiem radzieckim gromadziły się rzesze specjalistów, komentując szczegóły budowy myśliwca „A.S.W." Stał się on wkrótce znany na całym świecie, czy to pod hiszpańską nazwą „Rata"-szczur, czy pod oficjalnym oznaczeniem I-16, czy wreszcie pod pieszczotliwą nazwą „Iszaczok" — osiołek, nadaną mu przez pilotów radzieckich. I-16 karierę swą zaczął na froncie Hiszpanii, gdzie do czasu wprowadzenia Messerschmittów 109 był postrachem lotników Franco, latających na Fiatach CR-20, lub Heinklach 51.

Napaść niemiecka w 1941 roku zastała lotnictwo radzieckie w przeddzień przezbrojenia. Coraz więcej jednostek zaopatrywano w nowoczesne Migi, czy Jaki, ale cały ciężar uderzenia niemieckiej broni powietrznej wzięły na siebie niezmordowane „iszaki". W r. 1943 I-16 zostały wycofane z formacji myśliwskich i przeznaczone do działań pomocniczych, jako samoloty rozpoznawcze i bliskiego wsparcia. W tej roli nieliczne już dotrwały do końca wojny.

I-16 był wolnonośnym dolnopłatem. Skrzydła konstrukcji drewnianej, kryte płótnem, kadłub drewniany budowy skorupowej, kryty sklejką. Stery wolnonośne, stateczniki kryte sklejką, stery płótnem. Skrzydła były bardzo silnie przymocowane do kadłuba: płat zaczynał się tuż za silnikiem i dzięki rozszerzeniu w środkowej części sięgał prawie aż do steru wysokościowego. Podwozie było składane do wewnątrz skrzydeł i zaopatrzone w hamulce. Silnik 9-ciocylindrowy, gwiaździsty M-25 o mocy 750 KM. W modelu I-16 bis zastosowano silnik 1 100-konny. Uzbrojenie było rozmaite w poszczególnych modelach produkcyjnych. W początkowych seriach składało się ono z 2 k.m-ów w skrzydłach, następnie wprowadzono dwa typy uzbrojenia: 3 zsynchronizowane k.m-y w kadłubie, albo dwa w kadłubie i dwa w skrzydłach. Wymiary: rozpiętość 9,05 m, długość 5,80 m (!), powierzchnia nośna 14,54 m². Szybkość maksymalna (z silnikiem M-25) — 450 km/godz, podróżna 360 km/godz.

I-16 był pierwszym krokiem ku modernizacji typu myśliwca. Następnym, który zadecydował o kierunku rozwoju myśliwców radzieckich był I-17, znany także jako Z.K.B.19. Trzeba tutaj wyjaśnić ten dualizm nazw. Otóż do 1938 roku stosowany był w ZSRR system zbliżony do amerykańskiego, tzn., że literami oznaczano przeznaczenie samolotów, a numer wskazywał kolejność ewolucyjną. W ten sposób Kukuruźnik nosił długie lata nazwę U-2 (U-uczebnyj). „I" pochodzi zaś od wyrazu „istrebitiel" — myśliwiec. W latach 1935 — 39 wprowadzono równolegle do tego systemu nazwy wytwórni i kolejne numery samolotów, by w 1940 roku wprowadzić na miejsce dotychczasowych systemów oznaczenie typów od początkowych liter nazwisk konstruktorów. Tak np. I-18, to późniejszy MIG-1, a I-26, to nasz dobry znajomy Jak-1.

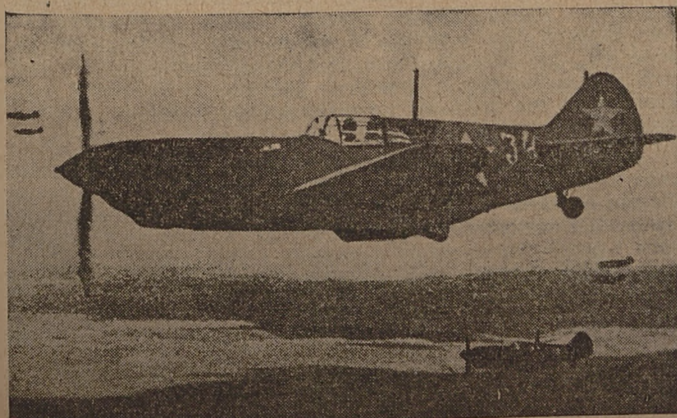
I-17, to wolnonośny dolnopłat, całkowicie metalowy. Skrzydła trójdzielne, część środkowa kryta blachą, reszta płótnem. Kadłub kryty blachą. Stery kryte płótnem. Podwozie składane do wewnątrz skrzydeł. Silnik — 12-cylindrowy w kształcie odwróconego V — M-100, mocy 860 KM przy 2 200 obr/min, zaopatrzony w dwie wysuwane chłodnice pod skrzydłami. Metalowe dwułopatkowe śmigło średnicy 3,4 m (!). Uzbrojenie składało się z czterech k.m-ów w skrzydłach; w niektórych typach wzmocnione było jeszcze przez działko 20 mm, strzelające przez piastę śmigła. Model IP uzbrojony był w dwa działka 20 mm w skrzydłach i dwa k.m-y w kadłubie. Wyrzutniki bombowe dla bomb odłamkowych znajdowały się pod skrzydłami. Wymiary: rozpiętość 10,1 m, długość 7,4 m, powierzchnia nośna 17,7 m², wydłużenie 5,6. Ciężar w locie 1 915 kg. Obciążenie powierzchni 108 kg/m². Szybkość maksymalna 490 km/godz, pułap praktyczny 11 000 m, zasięg 800 km.

Od 1937 roku do czasu ukazania się samolotów odrzutowych w lotnictwie radzieckim przyjęto jako standartowy typ myśliwca konstrukcję dolnopłata z silnikiem chłodzonym płynem. Po tej linii poszli inżynierowie Mikojan i Guriewicz, opracowując w 1938 roku plany samolotu myśliwskiego I-18, czyli późniejszego MIG-1. Charakterystyczną jego cechą jest kabina pilota, umieszczona z tyłu kadłuba, poza skrzydłem, celem zwiększenia widoczności ku dołowi. W typie MIG-1 kabina jest odkryta, w MIG-3 — zamknięta. Płat składa się z trzech części, przy czym środkowa zbudowana jest z metalu, dwie zewnętrzne mają konstrukcję drewnianą. Kadłub ma również budowę mieszaną, krytą w przedniej części kadłuba blachą aluminiową, w tylnej sklejką. Stateczniki stanowią całość z kadłubem i tak jak stery, kryte są sklejką. Silnik AM-35A, 12-cylindrowy w kształcie V, chłodzony płynem, o mocy 1 200 KM. Śmigło metalowe, trójłopatkowe o nastawnym skoku. Uzbrojenie: 1 k.m. kalibru 12,7 mm typu Berezin i 2 k.m-y kal. 7,7 mm, umieszczone nad silnikiem. W późniejszym okresie wojny zainstalowano pod skrzydłami wyrzutnie dla 6 rakiet po 25 kg każda. Rozpiętość 11,4 m, długość 9,5 m. Ciężar w locie 2 820 kg. Szybkość maksymalna 576 km/godz; pod tym względem MIG niewiele ustępował Messerschmittom i od pierwszego okresu wojny staczano na nim zwycięskie walki. Zasięg 800 km. Późniejszy model MIG-5 ma osiągi lepsze.

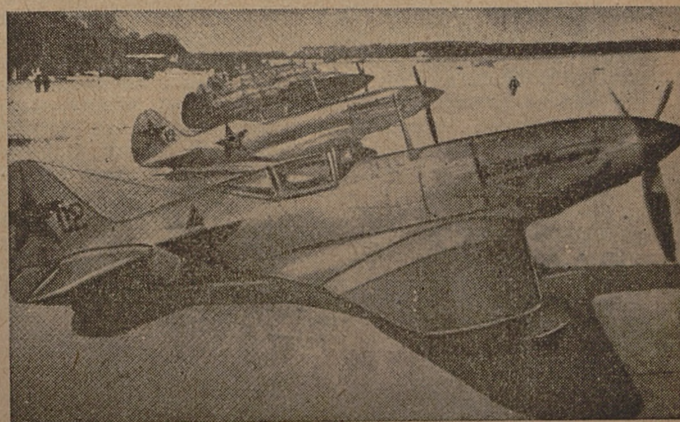
Skonstruowany nieco później ŁAGG-13 jest wynikiem pracy zespołu inżynierów Ławoczkina, Gorbunowa i Gudkowa. Odznacza się piękną linią. Wielką jego zaletą jest także prostota konstrukcji. Skrzydła składają się z trzech części. Konstrukcja drewniana, opierająca się na dwóch skrzynkowych dzwigarach, kryta sklejką. Kadłub o budowie skorupowej kryty sklejką. Stateczniki tworzą całość z tylną częścią kadłuba, stery kryte są blachą. Kabina pilota osłonięta jest od tyłu pancerzem. Podwozie chowane hydraulicznie do wewnątrz skrzydeł. Kółko ogonowe chowane jest tylko w części samolotów. Silnik M-105P 12-cylindrowy, bloki cylindrów ustawione względem siebie pod kątem 60°. Moc 1 100 KM. Trójłopatkowe śmigło o nastawnym skoku. Samolot ma pięć zbiorników paliwa: trzy w środkowej części skrzydła i po jednym w skrajnych. Uzbrojenie składa się z działka typu Szpitalnyj-Władimirow kal. 20 mm, strzelającego przez piastę śmigła, oraz 2 k.m-ów kal. 12,7 mm nad silnikiem. Część samolotów zamiast dwóch k.m-ów kal. 12,7 mm miała 1 k.m kal. 12,7 mm i 2 — 7,7 mm. Uzbrojenie uzupełniały rakiety w liczbie sześciu. Wymiary: rozpiętość 9,8 m, długość 8,79 m. Powierzchnia nośna 17,4 m². Ciężar własny 2 620 kg, ciężar w locie 3 200 kg. Obciążenie powierzchni 181,5 kg/m², obciążenie mocy 29 kg/KM. Szybkość maksymalna na wysokości 5 000 m — 556 km/godz, podróżna 445 km/godz, przy lądowaniu 139 km/godz. Czas wznoszenia się na wys. 3 km — 5 min. Pułap praktyczny 9 000 m, zasięg 640 km.

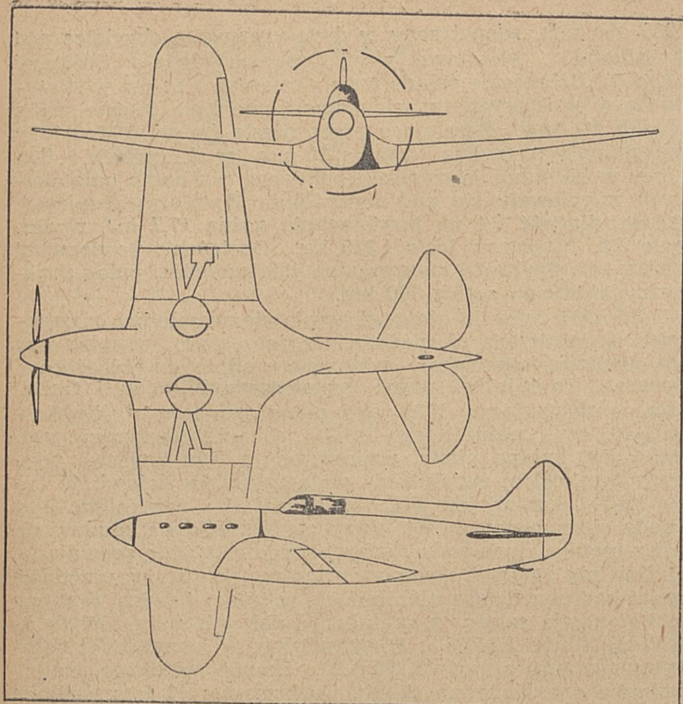
Trzecim typem myśliwca, jakim Związek Radziecki rozporządzał w chwili wybuchu wojny z Niemcami był Jak-1.

ŁAGG — 3



MIG — 3





I — 17

Inż. Jakowlew, podobnie jak jego koledzy, opracował samolot o konstrukcji mieszanej; udało mu się jednak osiągnąć pod tym względem lepsze rezultaty: Jak-1 lżejszy był od innych myśliwców o prawie 15%. Skrzydła konstrukcji mieszanej — dźwigary są metalowe, żebra drewniane, pokrycie — sklejka. Kadłub również mieszanej konstrukcji kryty w przedniej części blachą, w tylnej sklejką. Stery kryte sklejką. Kabina pilota w niektórych odmianach była opancerzona. Silnik M--105 mocy 1 100 KM. Trójłopatkowe, nastawne śmigło. Uzbrojenie: 1 działko 20 mm i 2 k. m-y kal. 12,7 mm nad silnikiem. Podobnie jak i reszta myśliwców, Jaki wyposażone były w 6 rakiet. Wymiary: rozpiętość 10 m, długość 8,5 m. Szybkość maksymalna 536 km/godz na wys. 5 000 m.

Trzy wymienione wyżej typy samolotów w chwili rozpoczęcia wojny były wyposażeniem jedynie nielicznych jednostek lotniczych. Mimo trudności, związanych z koniecznością ewakuacji znacznej ilości fabryk ze stref zagrożonych przez ofensywę niemiecką, udało się radzieckiemu przemysłowi lotniczemu dostarczać na front ciągle rosnącą liczbę samolotów, co umożliwiło już w zimie 1941/42 przywrócenie równowagi sił w powietrzu. Tymczasem w pracowniach konstruktorów wrzała praca. Nieustannie doskonalono istniejące już typy, oraz projektowano nowe. Inż. Jakowlew skierował swe wysiłki w dwóch kierunkach. Pierwszy z nich, to zmniejszenie ciężaru płatowca w celu osiągnięcia jak największej zwrotności. Zbudowany w myśl tych przesłanek Jak-3, znacznie lżejszy od swego poprzednika, pod względem zwrotności znacznie przewyższał Me-109 i dorównywał Spitfirowi. Drugim kierunkiem było polepszenie osiągów i zwiększenie siły ognia bez zwracania uwagi na powiększenie wagi płatowca. I tak Jak-7, a później Jak-7B miały silnik mocy 1 200 KM, a uzbrojenie ich zwiększono o jeden k. m. Ostatnim wyrazem tego kierunku jest Jak-9. Wprowadzony został do walki pod koniec 1942 roku, w decydującym momencie bitwy Stalingradzkiej. Masowe użycie super-nowoczesnych myśliwców złamało siłę przebojową floty lotniczej von Richthofena i stworzyło zaczątek sukcesu. W dalszych walkach Jak-9 wykazał swą bezwzględną wyższość nad Messerschmittami 109 i Focke-Wulfami 190. Konstrukcja jego mocno przypomina Jaka-1, jednak zmodyfikowano kształt kabiny, dając pilotowi możność bezpośredniej obserwacji w tył. Zmniejszyło to jednocześnie ciężar opancerzenia kabiny. Uzbrojenie jest rozmaite w zależności od przeznaczenia. Jak-9T, przeznaczony głównie do ataków szturmowych, uzbrojony jest w działko kal. 37 mm i 1 k. m. kal. 12,7 mm. Pociski tego działka były w stanie przebić najsilniejsze pancerze czołgów. Także i rakiety były groźną bronią przeciwko „Tygrysom", czy „Panterom". Dzięki nowemu silnikowi M-107, Jak-9 rozwija szybkość 590 km/godz. Ekonomiczna szybkość podróżna wynosi 370 km/godz. Pułap 9 750 m, zasięg 1 040 km.

Od wymienionych wyżej odbiega nieco myśliwiec Ławoczkina Ła-5. Oparty na ŁAGG-3 ma identyczną konstrukcję i wymiary. Różni się jednak zamontowaniem 18-cylindrowego silnika w kształcie podwójnej gwiazdy — M-82 o mocy 1 600 KM. Zasadnicze uzbrojenie stanowią 2 działka 20 mm w skrzydłach. Prócz tego 2, lub 4 k. m-y kal. 7,7 mm. Zabiera on 2 bomby po 50 kg. Maksymalna szybkość na wys. 5 000 m — 592 km/ godz, marszowa 400 km/godz. Zasięg 640 km. W ostatnim okresie wojny oddano do użytku silniejszą odmianę tego samolotu — Ła-7. Wyposażony on jest w silnik mocy 2 000 KM. Uzbrojenie składa się z działek 37 mm. Był on również przeznaczony do zwalczania broni pancernej.

Nieustanna praca konstruktorów nad udoskonalaniem typów aparatów myśliwskich, oraz wysiłek robotnika radzieckiego, który zdawał sobie jasno sprawę, że od wydajności jego pracy zależą w znacznej mierze losy wojny, pozwoliły na utrzymanie i rozwinięcie raz zdobytej przewagi w przestworzach. Niemiecki Sztab Generalny przerzucał coraz więcej jednostek lotniczych na front wschodni, chcąc za wszelką cenę osiągnąć przejściowe choćby panowanie w powietrzu, co umożliwiłoby zbudowanie mocnej linii obronnej w dogodnym miejscu. Doszło do tego, iż pod koniec 1944 roku ok. 80% Luftwaffe rzucono do walki z lotnictwem ZSSR. Było to jednak daremne. Zwiększająca się z dniem każdym liczba doskonałych radzieckich myśliwców tworzyła zaporę nie do przebycia, a w ostatnich miesiącach wojny przewaga ich była tak widoczna, że podczas lotów, wymiatających nad terytorium przeciwnika, przeważające liczebnie zespoły niemieckich pościgowców zmykały na sam widok Jaków, czy Ławoczkinów. Masowy udział myśliwców radzieckich w ostatnim uderzeniu na Berlin był ukoronowaniem ich czteroletnich zmagań.

W okresie powojennym konstruktorzy radzieccy doceniając znaczenie silników odrzutowych, opracowali szereg prototypów samolotów odrzutowych, zakwalifikowanych później w większości do seryjnej produkcji. Pierwszym z nich był dolnopłat o napędzie mieszanym — śmigłowo-odrzutowym. Z przodu zainstalowany był gwiaździsty silnik tłokowy, a za kabiną pilota mieścił się pomocniczy silnik odrzutowy, którego dysza wlotowa znajdowała się pod płatem, wylotowa zaś w końcu kadłuba, poniżej usterzenia. Kabina dawała możność obserwacji we wszystkich kierunkach. Maszyna ta była typem przejściowym i eksperymentalnym. Opierając się na uzyskanych w ten sposób doświadczeniach wyprodukowano i opracowuje się obecnie coraz to lepsze samoloty odrzutowe. Opublikowano już nieco informacji, dotyczących jednej z pierwszych seryjnych maszyn, konstrukcji Ławoczkina. Jest to dolnopłat, całkowicie metalowej konstrukcji. Ciekawym jest układ silników — mają one wspólną dyszę wlotową w dziobie kadłuba, a same silniki, o sile ciągu 1 600 kg każdy, umieszczone są pod kabiną pilota. Dzięki temu ułatwiono dostęp do nich w celu naprawy, czy wymontowania. Dysze wylotowe umieszczone są po obu stronach dolnej części kadłuba, przy czym strumienie gazów zostały skierowane tak, by nie owiewały usterzenia. Myśliwiec ten jest jednym z pierwszych samolotów radzieckich z trójkołowym podwoziem. Odznacza się nadzwyczajną zwrotnością i dużą szybkością wznoszenia. Kabina umieszczona przed skrzydłem zapewnia dobrą widoczność we wszystkich kierunkach, także i do dołu. Wymiary: rozpiętość 12,19 m, długość 10,67 m. Szybkość maksymalna ponad 800 km/godz.

Ponadto prasa radziecka opublikowała w ostatnim czasie zdjęcia jeszcze jednego myśliwca z napędem odrzutowym. Jest to średniopłat dwusilnikowy, silniki umieszczone są pod skrzydłami. Kabina pilota z przodu kadłuba. W ogólnym zarysie samolot ten przypomina nieco układem angielskiego „Meteora", lub Me-263. Brak jest jeszcze jakichkolwiek danych o tym samolocie, wiadomo jedynie, że szybkość jego przewyższać ma szybkość wszystkich dotychczasowych myśliwców amerykańskich.

W ciągu trzydziestu lat swego istnienia, Armia Radziecka także na polu lotnictwa doścignęła i wyprzedziła najpotężniejsze państwa świata. Rzut oka na ewolucję techniczną radzieckich myśliwców daje nam wyraźny obraz wysiłku, talentu i pracy, jaka została dokonana przez radzieckich konstruktorów, pilotów i pracowników lotnictwa.

CZKAŁOW

W. LIDIN

(Rozdział z książki „LUDZIE I SPOTKANIA“)

Dobrze wyrzeźbiony był ten człowiek. Mówiąc ściślej, nie wyrzeźbiony, lecz jak gdyby wyrąbany w skale. A precyzując jeszcze dokładniej — powstał samorodnie jak potężny blok kamienny, w które obfituje ziemia rosyjska, w szczególności brzegi Wołgi. Czkałow wyśpiewał swe życie jak pieśń. W pieśni tej nie było ani jednej fałszywej, czy przypadkowej nuty. Czkałow stał się bohaterem ludowym — bo naród go kochał. Czkałow wyraził w swej działalności całą potęgę woli swego narodu. W dniach, gdy naród radziecki odnosił zwycięstwa, wspominano nieraz imię Czkałowa. Bo Czkałow przygotowywał się do tej gigantycznej walki, przewidując jej nieuniknione nadejście. I powiedzieć można, że wziął udział w tej walce. Na froncie briańskim, w drugim roku wojny, ujrzałem eskadrę bojową, która nosiła imię „Walery Czkałow“. Lotnicy eskadry dokonywali czynów, godnych imienia, wypisanego na ich samolotach.

W owym czasie, gdy po raz pierwszy ujrzałem Czkałowa, był on dopiero u progu wielkiej przyszłości. Przelot do Ameryki przez Biegun Północny... Gdyby wówczas powiedziano o tym Czkałowowi, pilotowi doświadczalnemu, jakim ogniem zapłonęłyby jego oczy, jak wyraziście zacisnęłyby się jego pięści!

...Czkałow oprowadza mnie po fabryce, po hangarach, gdzie znajdują się samoloty, które wypróbowuje. Są to prototypy myśliwców przyszłości, które dokazywały cudów w minionej wojnie. Czkałow jest wymagający, skąpy w wyrażaniu pochwał. Czkałow prowadzi z maszyną rozmowę, zrozumiałą tylko dla nich obojga. Wystartowawszy do lotu, zostaje w powietrzu sam na sam z samolotem i wtedy niesposób go oszukać. Nam, gościom, zwiedzającym pod jego przewodnictwem hangary, spodobał się jakiś elegancki prototyp samolotu, Czkałow zmarszczył brwi:

— Nie, to nie jest to! Na ziemi, być może, wygląda ładnie, ale dla mnie ważniejsze jest jego zachowanie się w powietrzu. A w powietrzu zachowuje się nieszczególnie...

Nagle na jego surowym, energicznym obliczu zjawił się ciepły uśmiech. Przed nami mały, krótki kadłub samolotu, pomalowany na czerwono. Ten samolocik wygląda jak zabawka, lecz Czkałow miłośnie tak, jak pieści się ulubionego konia, głaszcze krótkie skrzydło samolotu.

Czkałow przechodzi wśród samolotów, jak pogromca. Tak, nieraz musiał je poskramiać w powietrzu, ściągać wędzidła maszynie, która uporczywie wpadała w korkociąg, więc jego rozmowa z samolotem jest pełna wymagań, surowa i zaczepna. Żadnych względów. Żadnych ustępstw. Czkałow przekreśla nieudany typ nowego samolotu szeroką kreską. Lecz z maszyną, która wzbudza jego zaufanie jest Czkałow niemal czuły. Mało jest jednak, by samolot budził w nim zaufanie. Czkałow chce, by samolot budził w nim, w pilocie doświadczalnym, szacunek. W ręce Czkałowa wierzy się — te ręce nie zawiodą. Czkałow postępuje z maszyną w powietrzu tak, jak się bada metal na wytrzymałość. Wytrzyma — dobrze, można rozpocząć produkcję. Zgiął się, zarysował — do pieca, na szmelc! Szczęśliwym jest konstruktor, którego samolot Czkałow pochwali. Czkałow nie rzuca pochwał na wiatr. Nie powie czegoś z grzeczności. Samolot, to zwycięstwo. Zwyciężać można tylko na najlepszych samolotach. Na najszybszych samolotach.

Czkałow niezadowolony, przerzuca stronice jakiegoś zagranicznego czasopisma lotniczego, drukowanego na kredowym papierze.

— Amerykanie osiągnęli nową szybkość — mówi Czkałow, pukając palcem w stronicę. — Oczywiście za rok będzie się latać jeszcze szybciej. A jednak najdalej, najszybciej, najwyżej powinniśmy latać my — dodaje nagle z akcentem uporu. — Powinniśmy i możemy!

— Trzeba tą kulkę oblecieć dokoła nie raz i nie dwa razy — mówi Czkałow, wskazując globus, do którego przyczepiony był model samolotu, jakiś podarunek fabryczny. — Trzeba latać przez różne klimaty, w różnych strefach, od Kołymy do Sahary... o, wtedy będzie to naprawdę lot doświadczalny!

Tak, ten wykona to, co mówi. Ma dane ku temu. W osadzeniu jego energicznej głowy, w krępej postaci jest coś, co



odróżnia go od innych, coś własnego, czkałowskiego. I nazwisko ma dźwięczne jak uderzenie młota.

W późniejszym czasie, kiedy nazwisko Czkałowa stało się głośne na całym świecie, przypomniałem sobie pierwsze wrażenia, jakie odniosłem w zetknięciu się z Czkałowem, pilotem doświadczalnym. Wrażenia te dokładnie pokrywały się z postacią zwycięzcy, słynnego na całym świecie człowieka, który miał jeden cel — sławę swego narodu i wolę zrobienia wszystkiego dla zdobycia tej sławy.

I Czkałow zrobił wszystko, co było w jego mocy, w ciągu swego krótkiego życia, a naród odpowiedział mu najwyższą nagrodą, jakiej może spodziewać się człowiek: jego imię stało się symbolem. Czkałow brał udział w walce za każdym razem, gdy w powietrzu rodził się bohaterski czyn. W każdym samolocie niemieckim, lecącym jak kamień w dół, był również skutek jego sztuki lotniczej.

Czkałow szedł przez lotnisko, spoglądając w zamyśleniu na ziemię, niekiedy podnosząc głowę, by zobaczyć, kto schodzi do lądowania.

— Będziemy mieli taki samolot — powiedział nagle z uśmiechem — i nie pomoże im żaden papier kredowy!

Czkałow wciąż jeszcze nie mógł zapomnieć o rekordzie amerykańskim, o którym donosiło czasopismo i już był myślą tam, daleko, w przyszłości, którą on właśnie, Czkałow, miał w imię swego ludu rozsławić — on, całym jestestwem przeznaczony do tego celu.

Po raz ostatni spotkałem Czkałowa na krótki czas przed jego śmiercią, w poczekalni jakiejś sali koncertowej i przypomniałem mu nasze pierwsze spotkanie, przed laty. Czkałow zamyślił się na chwilę.

— Tak... zdaje się, że od tego czasu upłynęło trzydzieści lat, a nie dziesięć — powiedział — tak wielki krok naprzód uczyniło nasze lotnictwo.

— A co teraz Walery Pawłowiczu? — zapytałem, nie kończąc zdania: chciałem go zapytać jakie ma plany, on, wtedy lotnik słynny już na cały świat.

— Teraz trzeba umacniać — odpowiedział Czkałow bardzo poważnie — lotnik nie może poprzestać na tym co osiągnął... naszą rzeczą jest ruch, zawsze — ruch.

I Czkałow nie uspokoił się i cały był w ruchu, do ostatniej godziny swego życia i dlatego całe życie Czkałowa przyrównane być może do lotu. (przekład **Adama Galisa**)

17 KILOMETRÓW W GÓRĘ NA SPADOCHRONIE

RUDOLF URICH, por. obs.

Lotnictwo idzie naprzód. Z każdym dniem rośnie moc silników lotniczych. Coraz wyżej, coraz dalej lecą nasze samoloty. Rakiety wylatują poza granice troposfery. Strefa naszych zainteresowań rozszerza się coraz bardziej i sięga w coraz to dalsze warstwy atmosfery.

Każdy krok w przestrzeń wymaga nowych badań. Musimy poznać środowisko, w którym mamy w przyszłości podróżować. Musimy wiedzieć, na co i w jaki sposób przygotować pilota stratosferycznego. Konieczne jest zapoznanie się ze stratosferą.

Badania stratosferyczne są zagadnieniem stosunkowo młodym. Niedawno dopiero człowiek nauczył się przezwyciężać trudności, związane z brakiem tlenu, z małym ciśnieniem i z zimnem na większych wysokościach.

Pierwsze loty, jak każde pierwsze próby są świadectwem, że człowiek zdolny jest do bohaterstwa dla celów czystej nauki, dla dobra całej ludzkości. Stanowią one jedną z najpiękniejszych kart w historii współczesnej nauki, w walce o postęp.

Poniżej przytaczamy opis lotu radzieckiego stratostatu „SSSR-WR-60 — Komsomoł", który miał na celu poza zbadaniem środowisk, intensywności i charakteru promieni kosmicznych oraz wielu innych obserwacji i pomiarów bezpośrednich na wysokości 17 000 m, wypróbowanie nowego typu stratostatów, tzw. stratostatów - spadochronów, pomysłu i konstrukcji radzieckiego inżyniera Kuliczenko.

Zasadniczą nowością, jaką wnosił projekt stratostatu-spadochronu była odmienna technika opadania. Po wypuszczeniu gazu i zmniejszeniu się siły nośnej z powodu ochłodzenia gazu, powłoka balonu zamienia się w czaszę olbrzymiego spadochronu, na którym gondola może spokojnie lądować z niewielką szybkością pionową.

* * *

Pierwsze loty próbne modelu stratostatu-spadochronu odbyły się 5 sierpnia i 6 października 1935 roku w Moskwie. Po usunięciu błędów i braków konstrukcyjnych, dokonano lotów doświadczalnych na udoskonalonym stratostacie-spadochronie AP-2 „SSSR-WR-24" w sierpniu 1937 r. i we wrześniu 1938 r.

Budowę właściwego stratostatu-spadochronu, przeznaczonego do lotu stratosferycznego, zakończono w pierwszych miesiącach 1938 r. Od tego czasu zaczęto szkolić załogę do badań, jakie należało przeprowadzić. Załoga ta w składzie: dowódcy-pilota A. A. Fomina, z-cy dowódcy-pilota A. F. Krikuna i obserwatora naukowego, delegata Akademii Nauk ZSRR, inż. M. J. Wołkowa, przejść musiała cały szereg „lotów" w komorach niskich ciśnień; przeprowadzała próby pracy w warunkach niskiej temperatury; dokonała kilka próbnych skoków na spadochronach.

W lecie roku 1939 rozpoczęło się bezpośrednie przygotowanie do lotu. Specjalna komisja techniczna sprawdziła jeszcze raz stan przyrządów i balonu. Opracowano porządek pracy na radiostacji.

Zorganizowano drużynę startową, składającą się z 208 studentów Instytutu Budowy Sterowców. Dla napełnienia balonu zbudowano specjalny zbiornik na gaz o objętości 1 000 m³.

11 września Centralny Instytut Meteorologiczny zawiadomił organizatorów lotu, że warunki meteorologiczne odpowiadają wymaganiom. 12 września o godz. 1 min. 10 rozpoczęto napełnianie powłoki balonu gazem.

* * *

Ciszę chłodnej, jesiennej nocy zakłócał tylko świst gazu, wypełniającego powłokę i krótkie komendy dowódcy drużyny startowej, transmitowane przez głośniki.

Na szosie, prowadzącej do budynków lotniska, błysnęły reflektory samochodów, wiozących z sanatorium załogę stratostatu.

Ostatnie uwagi lekarzy i naukowych organizatorów i załoga wdziewa odzież do lotu: jedwabną bieliznę, drugą parę bielizny puchowej, ciepły kombinezon futrzany, na nogi puchowe skarpety i buty futrzane.

Nad napełnionym balonem zjawia się maleńki balonik; pod nim widać figurkę człowieka. — To konstruktor stratostatu Tichon Makarewicz Kuliczenko ogląda raz jeszcze balon po napełnieniu wodorem.

Zaczęło świtać. Załoga przyjmuje stratostat od specjalistów.

O godz. 8 min. 07 przy dźwiękach lotniczego marsza, stratostat - spadochron „SSSR-WR-60 — Komsomoł" płynnie oderwał się od ziemi.

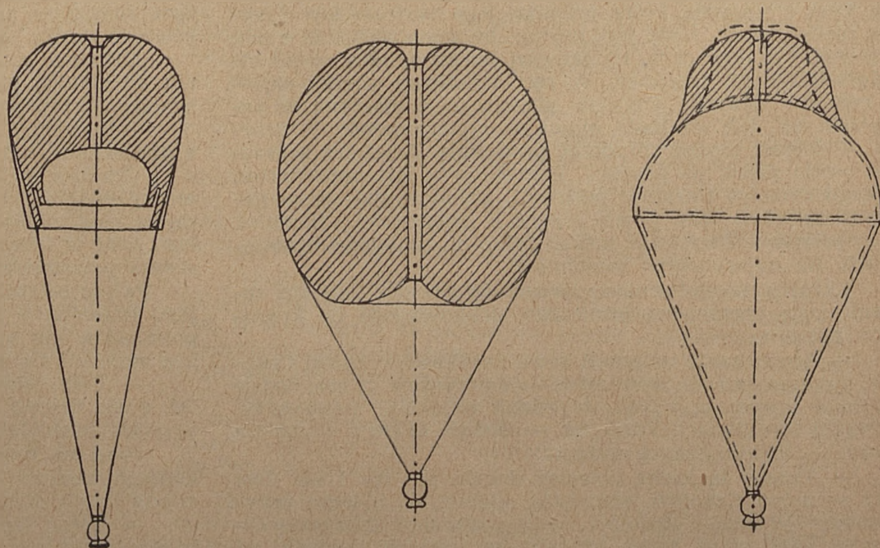
Odpłynęła w dół polana startowa wraz z okalającym ją lasem, znikły zatroskane twarze przyjaciół, ale do załogi wciąż jeszcze dochodziły wiwaty widzów.

W „latającym laboratorium" zawrzała praca. Wołkow zasiadł za radiostacją. Dokładnie trzy minuty po wzlocie łączność z ziemią była nawiązana. Krikun zapisał pierwszy odczyt aparatu, rejestrującego intensywność promieni kosmicznych. Fomin śledził za szybkością wznoszenia się.

Strzałka wariometru zwolna przesuwała się. Szybkość wznoszenia zwiększała się. Na wysokości dwu kilometrów gondolę otuliła gęsta, biała masa. Była to warstwa chmur, grubości około stu metrów. Stratostat wynurzył się z niej zupełnie, jak z fal morskich. Lotnikom ukazało się czyste, jaskrawe słońce.

Fomin nawinął przy pomocy korby sznur, przechodzący przez szyb w środku balonu na bęben i w ten sposób otworzył wentyl. Pewna ilość gazu uleciała. Stratostat zaczął żaglować na wysokości 2 200 m.

Promienie słońca przesuszały powłokę, zwilgotniałą przed wzlotem i w czasie przebijania chmur. Ale zarazem nagrzewał się gaz i upływ przez wentyl nie mógł już zapobiec wznoszeniu się.



Różne stadia wypełnienia powłoki balonu i tworzenia się spadochronu: 1. przy wzlocie 14,5% napełnienia, 2. strefa całkowitego wypełnienia, 3. formowanie się czaszy spadochronu przy opadaniu (wypełnianie 10%, kreskowane 5%)

Zwolna stratostat dochodził do 3 500 m. Stratonauci mogli zachwycać się pięknym widokiem bezkresów pofalowanej powierzchni chmur, które zupełnie zasłoniły ziemię. Słońce rzucało ogromny cień stratostatu na ten śnieżno biały ekran. Wokół ciemnej plamy utworzyła się aureola, grająca wszystkimi barwami tęczy.

Z obłoków wynurzył się mały, szybki cień. W chwilę później samolot krążył już wokół stratostatu. Pilot i operator filmowy pozdrawiali załogę AP-2.

Nadszedł czas na dalsze wznoszenie się. Załoga raz jeszcze sprawdziła aparaturę pomiarową. O godz. 8 min. 52 na wysokości 3 600 m, gdy ciśnienie na zewnątrz opadło znacznie, Wołkow i Krikun zamknęli właz do gondoli i zajęli się dalszymi obserwacjami.

„Cicho" — poprosił nieoczekiwanie Fomin, przysłuchując się czemuś. Zaczęli nasłuchiwać i inni: skądś dochodził świst. Krikun spojrzał na przyrządy. Ciśnienie w gondoli spadało, nie różniąc się już wiele od ciśnienia na zewnątrz.

Gdzie krył się powód niehermetyczności kabiny? Fomin włączył pełny dopływ tlenu, lecz to prawie nie wpłynęło na zmianę ciśnienia. Gdy nakazał wyłączyć wszystkie przyrządy, powodujące szum i w gondoli zapanowała cisza, przyczyna znalazła się. Wołkow docisnął klapę włazu i pociągnął za zamek— świst ustał. Po włączeniu dopływu tlenu, ciśnienie podskoczyło do 490 mm słupa rtęci. Barograf znów kreślił równą linię ciśnienia w gondoli.

10 000 m.

Wilgotność w gondoli zwiększyła się znacznie. Szyby iluminatorów (okien gondoli) pokryły się od wewnątrz cieniutką warstwą lodu.

Trzeba je było obskrobywać, aby móc śledzić za termometrem zewnętrznym i mechanizmami stratostatu.

O godz. 9 min. 27 Wołkow mówił do mikrofonu: „Wysokość 10 500 m. Szybkość wznoszenia 5 metrów na sekundę. Temperatura w gondoli w części górnej +7°, w dolnej +2°. Na zewnątrz —49°. Wzlot odbywa się zgodnie z planem. Wszystko w porządku".

Wydostawszy się z substratosfery, balon starał się wyraźnie przyjąć formę kuli i zasłonił wkrótce załodze całe niebo. Tylko przez szyb widać było maleńki wycinek zenitu. Na wysokości 15 100 m powłoka była zupełnie wypełniona.

O godz. 9 min. 50, na wysokości 15 800 m, Wołkow pierwszy raz w dziejach ludzkości przystąpił do obserwacji promieni kosmicznych w stratosferze i do zdjęć nieba na tej wysokości.

Prace potoczyły się przewidzianym trybem.

Gdy stratostat osiągnął 16 800 m, Wołkow nadał radosny radiotelegram, adresowany do członków rządu: Stalina, Mołotowa i Woroszyłowa:

„Załoga pierwszego stratostatu-spadochronu „Komsomoł", osiągnąwszy wysokość 16 800 m z radością donosi, że przebieg lotu doświadczalnego jest zadawalający. Przeprowadza się obserwacje naukowe. Stratostat i cała aparatura w doskonałym stanie. Jesteśmy pewni powodzenia lotu".

Temperatura w gondoli podniosła się. Lód na szybach iluminatorów odtajał. Fomin spojrzał na ciągłą pokrywę chmur warstwowych, ścielącą się blisko 16 km pod nim. Z jednej strony chmury zlewały się z horyzontem, z drugiej znaczna wysokość pozwalała dostrzec ich granice i za nimi jakieś niewyraźne zawoalowane mgłą przedmioty terenowe. Stratostat periodycznie wznosił się i opadał. Przecinał najwidoczniej prądy powietrza o różnej szybkości. Niebo było specjalnie jaskrawe i uderzało ciemnoniebieskim kolorem. Poprzez szyb zenit wydawał się szary.

O godz. 11 min. 30, gdy obserwacje były zakończone, dowódca Fomin dał rozkaz rozpocząć opadanie. Wołkow pobrał pierwszą próbę atmosfery do butli, umocowanych obok gondoli i zapieczętował ją automatycznie.

Stratostat opadał z szybkością 1 m na sekundę. Szybkość ta zwolna wzrastała. Temperatura w gondoli doszła do +25°, co utrudniało znacznie pracę.

„Wysokość 12 000 m. Opadanie 2 m/sek. Pobieramy próby atmosfery i prowadzimy obserwacje promieni kosmicznych. Temperatura w gondoli +26°. Silna wilgotność. Pod nami nieprzerwana zasłona chmur" — nadał o godz. 13 min. 47 Wołkow.

Dolna część powłoki zwolna wgniatała się ku górze i zaczęła tworzyć spadochron. Jednak nie była ona gładka. Dla wyprostowania fałd trzeba było uzyskać większą szybkość opadania.

Dopiero po dojściu do granicy troposfery szybkość opadania wzrosła, gdyż powietrze nie dopuszczało do tak intensywnego ogrzewania wodoru promieniami słońca. Stratostat opadał z szybkością 4—5 m/sek, Wołkow zauważył z zadowoleniem, że fałdy rozchodzą się. Słychać było szelest rozsuwającej się tkaniny. Zbliżał się moment pełnego otworzenia się spadochronu.

„Uwaga, trzymajcie się"—przestrzegł. Lecz przezorność okazała się zbyteczna. Załoga odczuła tylko niewielkie, płynne uniesienie gondoli i opuszczenie. Spadochron otworzył się zupełnie.

Wołkow wyjrzał przez iluminator i w tej chwili odskoczył od niego. Wymówił tylko jedno słowo: „Pożar".

W górze na całej przestrzeni widocznej przez iluminatory przelewało się morze ognia.

Zaledwie Wołkow zdążył powiedzieć „pożar", gdy gondola gwałtownie zwaliła się w dół. Fomin rzucił się do aparatury odczepiającej gondolę od balonu i uruchomił ją. Chwilę czekał na uderzenie, spowodowane automatycznym otworzeniem spadochronu gondoli — uderzenie nie nastąpiło. Fomin szarpnął za pierścień dla mechanicznego otworzenia spadochronu. Nastąpiło słabe uderzenie. Gondola waliła się dalej w dół. Jej ściany drżały od strasznej szybkości opadania.

Trzeba było przygotować się do wyskoczenia z gondoli.

Wołkow stał przy włazie i czekał na komendę otworzenia kranu, wyrównującego ciśnienie w gondoli i na zewnątrz.

...6 200 metrów. Wołkow otworzył kran i szarpnął za zamek. Przykrywa lekko odpadła. Spróbował wysunąć głowę na zewnątrz, aby sprawdzić, czy pęd powietrza pozwoli wyskoczyć. Gondola rozcinała powietrze z niesłychanym szumem, ale głowę można było lekko wysunąć.

Z dołu mknęły naprzeciw chmury. Z góry zamiast spadochronu gondoli, trzepotały się resztki porwanej tkaniny.

Z balonu-stratostatu nie pozostało nic. Niczym nie podtrzymywana gondola, niby jakiś fantastyczny pocisk, wściekle pędziła ku ziemi.

Krikun, a za nim Wołkow przypięli spadochrony.

— Gdzie mój spadochron? — zapytał Fomin.

Niewiarygodnie długie chwile załoga szukała zrzuconego z przewidzianego miejsca spadochronu dowódcy stratostatu.

...6 000 metrów. „Czy można skakać?" — zapytał Krikun.

— Zostać! — rozkazał dowódca—pamiętajcie, że skoki bez przyborów tlenowych są niedopuszczalne z wysokości ponad 4 000 m.

...4 000 metrów. — Misza, skacz! — zakomenderował Fomin.

Wołkow wysunął się przez właz i silnie odepchnął się od gondoli.

— Sasza, ja skaczę — rzekł Krikun.

— Jazda!

Krikun wysunął się. Brzeg włazu uczuł pod kolanami. Odbił się i poleciał gdzieś w bok, w dół...

Wołkow otworzył spadochron po 10-ciu sekundowym przetrzymaniu. Wyszedł z chmur. Obok niego z rykiem i świstem przeleciała gondola. Za nią ciągnął się długi ogon — były to liny i sznury aparatury sterującej. Obejrzał się i dojrzał w dole jednego spadochroniarza. Drugiego nie widział. Gondola skryła się za chmurę.

Spadochron Krikuna nie otworzył się od razu. Musiał dwa razy szarpać za pierścień. Gdzieś obok przeleciały ze świstem liny wentyli i metalowe obręcze szybu.

Wołkow i Krikun wylądowali na polu, w pobliżu niewielkiego osiedla, z którego biegli już do nich ludzie.

W trwodze o życie Fomina pobiegli obaj lotnicy naprzeciw tubylcom. Uspokoili się nieco, gdy usłyszeli, że w tej stronie, gdzie spadła gondola, widziano i trzeciego spadochroniarza. Opowiedziano im jednak, że musiał on lądować na odkrywkach torfowych, poprzecinanych głębokimi kanałami z wodą.

Ogonek ludzi szybko przesuwał się w kierunku odkrywek, po podmokłym, zarośniętym terenie.

— Fomin, Fomin! — krzyczeli i nasłuchiwali, czy nie nadejdzie skąd odpowiedź.

Wołkow i Krikun prześcigali drugich. Niepokój ich rósł z każdą minutą.

Aż wreszcie... Przed nimi na polanie leżała do połowy zaryta w ziemię dymiąca gondola! Dookoła niej uwijał się żywy i zdrowy Fomin. Przyjaciele rzucili się ku niemu. I długo stali razem spoglądając na siebie, nie wiadomo dlaczego śmiejąc się.

(dokończenie nastąpi)

BOMBY PRZYJAŹŃ PRZYGODA

21) dr FERR

(Ciąg dalszy)

Nazajutrz wraz ze wstającym nad horyzontem słońcem przyleciał dowódca eskadry. Razem z nim wylądował samolot sanitarny. W tej samej sali, w której ich sądzono i skazano na karę śmierci, w obecności całego kompletu sędziowskiego odbyła się uroczysta dekoracja 3-ch młodych bohaterów odznaczeniami bojowymi.

Po uroczystości nastąpił odlot.

Razem z dowódcą eskadry poleciał Janek Kościelniak, natomiast Bolka Stańskiego i Strzałka ulokowano w samolocie sanitarnym. Po dwugodzinnym spokojnym i przez to sennie nastrajającym locie wylądowali na znanym już sobie lotnisku.

Dzisiaj jednak nie było na nim „Peszek".

— Gdzie podziały się „Peszki"? — zapytał Bolek dowódcy eskadry.

— Odleciały do bazy — wyjaśnił zagadnięty. — Tutaj przebywały jedynie chwilowo — ze względu na specjalne zadanie.

— Szkoda, że odleciały bez nas — dodał Janek — bardzo mi się podobały te maszyny, są to rasowe samoloty bojowe.

— Czyż naprawdę chcielibyście na nich latać? — zapytał dowódca — bo zdaje mi się, że już drugi raz o tym słyszę.

— Naturalnie — odparł Janek — i to nie tylko ja chciałem na nich latać; a ciekawy jestem ilu-osobową załogę posiadają?

— Trzech ludzi: pilota, obserwatora i strzelca.

— W sam raz, jak gdyby dla nas trzech — wtrącił Strzałek. — Czy rzeczywiście byłaby możliwość latania na nich?

— Możliwość to byłaby, tylko przecież należałoby was przeszkolić. Ale porozmawiam o waszych projektach. Może uda się coś zrobić — zakończył dowódca eskadry — na razie jednak odwieziemy was do szpitala lotniczego. Odpoczniecie, wyleczycie się, przy okazji zwiedzicie Moskwę, a potem będziemy mówić o lataniu.

* * *

Od chwili rozmowy na lotnisku upłynęło pół roku.

Dowódca eskadry Bolka dotrzymał danego przyrzeczenia.

Trzej przyjaciele przeszli staranne przeszkolenie w Czkałowie, w czasie którego okazało się dopiero jak było ono potrzebne, i otrzymali przydział do eskadry nurkujących bombowców.

13 maja 1944 roku miał być ich pierwszym nocnym bojowym lotem w eskadrze. Siedzieli w eskadrze co prawda już od kilku dni, latali nawet kilkakrotnie, początkowo w różnych załogach, potem kilka razy w dzień we własnym zespole, ale dopiero 12 maja otrzymali w przydziale „własną" maszynę i wszyscy trzej stanowili oddzielną załogę.

Po pogodnym i ciepłym dniu zapadał mrok, a z nim na polowym lotnisku rozpoczął się ożywiony ruch.

Mechanicy zaczęli przygotowywać samoloty do oczekującego ich zadania, sprawdzali silniki, uzupełniali amunicję.

Na małych, niskich wózkach podwozili pod maszyny bomby i zawieszali je w otwartych lukach bombowych.

Lotnisko wypełniało się hukiem silników, zatętniło życiem.

Na skraju lotniska w drewnianym budynku rozpoczynała się odprawa załóg.

Poszli na nią i nasi chłopcy.

W zastawionym stołami i ławami pokoju, którego ściany pokryte były olbrzymimi mapami i wykresami, zebrało się trzydziestu ludzi.

Przed nimi dowódca z obserwatorem eskadry.

Wszystkie twarze zwróciły się ku niemu i z uwagą wpatrywali się w ruch jego warg.

— Celem dzisiejszej wyprawy jest stacja kolejowa w Estonii — Tartu. Na stacji tej stwierdzono wzmożony ruch transportów.



Dowódca podawał cały szereg niezbędnych danych o kursie, o wietrze, o ugrupowaniu...

— Bezpośrednio za mną leci nasza nowa załoga. Dla niej pozostawiamy dzisiaj budynki stacyjne. Zobaczymy, jak się spiszą. Cel będzie jasno oświetlony. Obrona podobno ma być silna, ale radzę się nią nie przejmować, tak jak zwykle zresztą, wtedy bowiem jest najmniej szkodliwa.

— Nie martwić się wybuchami, które będziecie widzieć w powietrzu, a nawet tymi, które dadzą się słyszeć, bo i tak może się zdarzyć. Prawdopodobnie ostatnie trzy albo cztery kilometry przed celem, trzeba będzie przebyć pod ogniem dział przeciwlotniczych...

Na rozwieszonym przed załogami szkicu stacji pokazywał wyraźnie cele. Każda z załóg miała je niemal bezpośrednio wytyczone.

— Nie będzie w powietrzu czasu na wyszukiwanie celu. Musicie z góry wiedzieć co i gdzie macie bombardować.

— Kurs powrotny taki sam jak wczoraj. Sygnały nad lotniskiem te same.

— Łączność z ziemią nawiązywać dopiero w pobliżu lotniska. Lądować kolejno po otrzymaniu wyraźnego pozwolenia.

Według komunikatu noc miała być pogodna, jasna, księżycowa. Na trasie nie było zachmurzenia. Niewielki wiatr zachodni.

Po skończonej odprawie obserwatorzy pozostali jeszcze w sali odpraw, ażeby dokonać potrzebnych obliczeń. Piloci i strzelcy poszli do maszyn, aby je sprawdzić.

Punktualnie o godzinie 22-ej rozpoczął się start.

Bezpośrednio po dowódcy eskadry wystartował Bolek. „Peszka", pomimo dużego obciążenia, lekko oderwała się od ziemi.

Po okrążeniu lotniska wziął kurs na Tartu i zaczął nabierać wysokości. Pogoda była ładna, bezchmurna, księżyc świecił, jak zawsze w maju.

Lecieli w ciszy.

— Za dwie minuty powinniśmy wyjść wprost na tor — meldował Janek.

Ziemia wydawała się ciemną pomimo blasku księżycowego. Kładły się na niej jakieś dziwne opary, czy dymy; gdzieniegdzie tylko błysnęła rzeka lub jezioro, gdzieniegdzie zabielała szosa.

Silniki grały równo.

— Za dziesięć minut będziemy ponad celem.

Lot odbywał się spokojnie, zupełnie jak podczas szkolenia. Wszystko się zgadzało. Pogoda i obliczenia. Kierunek lotu i wysokość. Nawet wiatr był dzisiaj posłuszny meteorologom.

W miarę zbliżania się do celu psychiczne naprężenie rosło. Pomimo, że wszystko szło pomyślnie, to jednak w samolocie wyczuwało się podniecioną atmosferę. Coś nieuchwytnego, ale jednak wyczuwalnego.

Dowódca oświetlił cel przed nimi; bomb jednak nie rzucał.

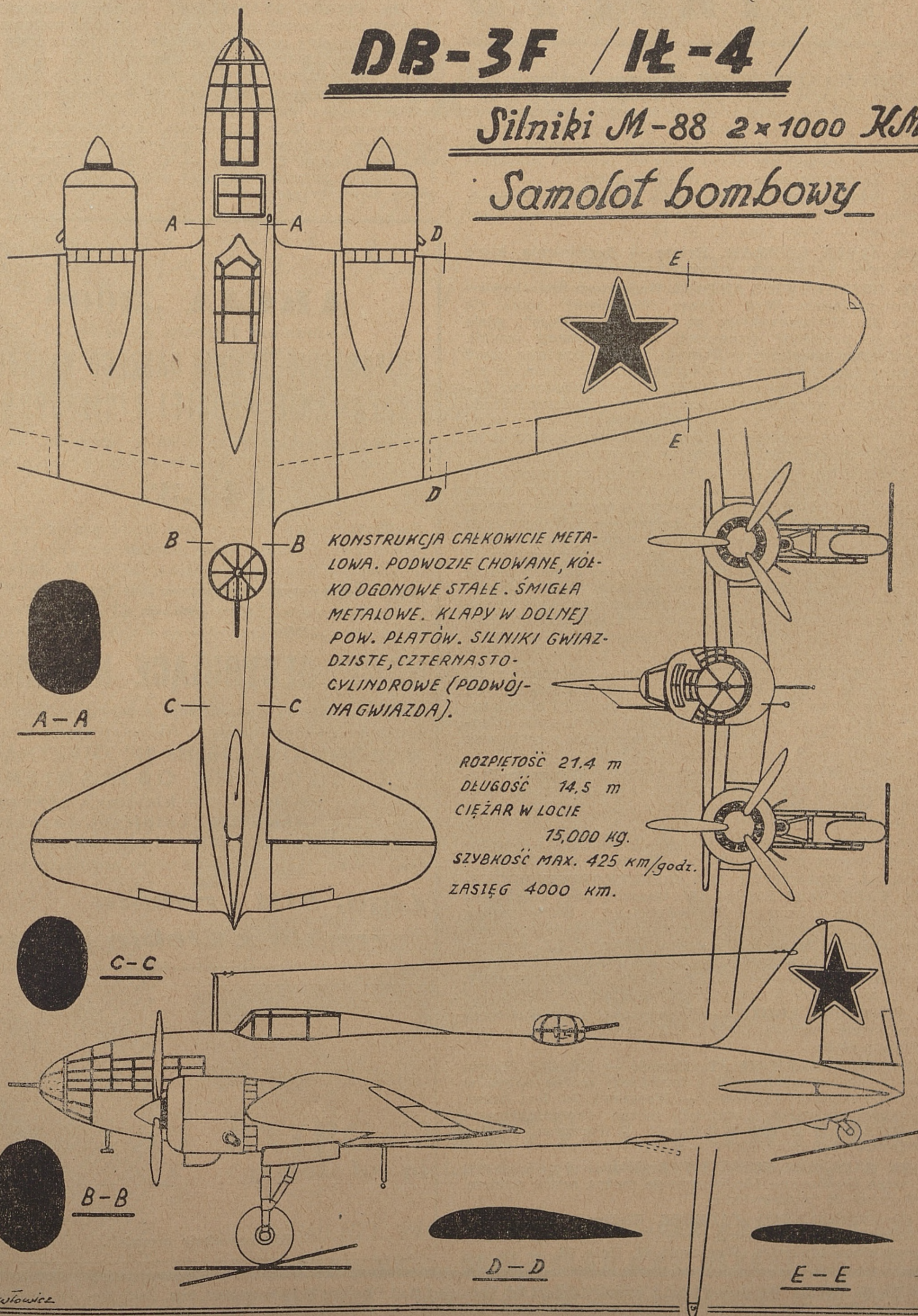
— Widocznie zostawia dla nas tę przyjemność.

— W lewo! W lewo — prowadził Janek, pochylony nad celownikiem.

— Teraz dobrze. Prosto. Dobrze.

— Uwaga!...

(c. d. n.)


DB-3F /IŁ-4/
Silniki M-88 2×1000 KM
Samolot bombowy
KONSTRUKCJA CAŁKOWICIE METALOWA. PODWOZIE CHOWANE, KÓŁKO OGONOWE STAŁE. ŚMIGŁA METALOWE. KLAPY W DOLNEJ POW. PŁATÓW. SILNIKI GWIAZDZISTE, CZTERNASTOCYLINDROWE (PODWÓJNA GWIAZDA).
ROZPIĘTOŚĆ 21.4 m
DŁUGOŚĆ 14.5 m
CIĘŻAR W LOCIE 15,000 kg.
SZYBKOŚĆ MAX. 425 km/godz.
ZASIĘG 4000 km.
A–A
B–B
C–C
D–D
E–E

Poczta Lotnicza

JEDEN Z CZYTELNIKÓW, Warszawa — Piszecie nam z wielkim żalem, że oszukujemy czytelników, podając w opisie zawodów mikromodeli w ZSRR, że ciężar poszczególnych modeli nie przekraczał 5 gramów. Otóż możemy Was zapewnić, że autor tej notatki nie wyssał jej z palca, a tak jest istotnie. Inaczej nie nazywałyby się przecież mikromodelami. Napiszemy zresztą o tym obszerniej.

Ob. KWIATKOWSKI, Poznań — W sprawie Waszych wątpliwości modelarskich radzimy zwrócić się do modelarni poznańskiej — Wały Jana III Nr 12.

Ob. JUREK CZESŁAW, Bytom — Zagadnienia, które Was interesują, będziemy poruszali na łamach SiM-u.

Ob. GRZENKOWICZ ANTONI, Wejherowo-Śmiechowo— Wkrótce nakładem Wyd. „Prasy Wojskowej" ukaże się książka G. Miklaszewskiego pt. „Modele latające", gdzie znajdziecie potrzebne wskazówki do konstrukcji modeli. 1. Założeniem modelarni w Waszym mieście powinien zająć się Okręg Ligi Lotniczej w Gdańsku. 2. Nie zrażajcie się pierwszym niepowodzeniem. Silniczek można zbudować. Zasada działania wszystkich silniczków jest jednakowa. Trudności są z technologią materiału, ciężarem. 3. Artykuł omawiający sterowanie modeli falami radiowymi być może w przyszłości zamieścimy. Dziękujemy za życzenia.

„JASKÓŁKA SPOD ŁODZI" — Plany warsztatowe silniczka będą w SiM-ie. Składniki stopów podamy razem z planami. Członkom ZHP przysługuje prenumerata ulgowa.

Ob. ZIELIŃSKI RYSZARD, Lębork — 1. W egzaminie do Liceum Mechaniczno-Lotniczego mowa jest o rysunkach technicznych i z „natury". 2. Mając ostrość wzroku 0,5 trzeba nosić okulary przez całe życie. Nosząc okulary można osiągnąć ostrość wzroku 1,0. Latać na szybowcach będziecie mogli. 3. Mając 15 lat i ukończony kurs teoretyczny nie można iść na praktyczny kurs szybowcowy. 4. Komplet „Skrzydlatej" z 1945 roku (numery 5, 6, 7) kosztuje 30 zł normalnie i 20 zł ulgowo.

Ob. ZIENKIEWICZ JERZY, Rzeszów — Nie macie racji. W miesiącach letnich działalność kół Ligi Lotniczej nie jest wcale zawieszona. Płacenie składek tym bardziej obowiązuje, ponieważ w tym czasie, nie kto inny, jak właśnie członkowie kół LL korzystają w pierwszym rzędzie z szybowisk i wszelkich innych urządzeń LL.

Ob. ob. „WIESŁAW", KOPEĆ STEFAN, Warszawa-Praga, ANDRZEJEWSKI BOLESŁAW, Poznań, PILCH RYSZARD, Stalowa Wola — Przeczytajcie „Pocztę Lotniczą"— SiM Nr 5 (85) z br.

Ob. MIGDAŁ STEFAN, Puławy — Zniżka, o której wspominacie, dotyczy tylko książki pt. „Samoloty w walce".

Ob. ob. CZARNECKI JAN, RZECZKOWSKI BOGUSŁAW, KACZYŃSKI ZDZISŁAW, Gąsocin, pow. Ciechanów — Zorganizujcie sami koło Ligi Lotniczej u siebie według instrukcji, podanych w SiM-ie w Nrze 17—18—47 r., a następnie porozumcie się z Zarządem Głównym LL w Warszawie, ul. Nowogrodzka 49. Nie jest tak łatwo zostać instruktorem lotnictwa silnikowego. Najpierw kurs szybowcowy, później silnikowy, a następnie długoletnia praktyka.

„JENY SPOD ŁODZI" — W poruszanej przez Was sprawie napiszcie sami do LWD i PZL, gdzie otrzymacie wyczerpujące dane.

Ob. KOMURZYŃSKI ST., Zamość — Książki: „Teoria lotu" i „Ogólne wiadomości z lotnictwa" można nabyć w Głównej Księgarni Wojskowej — Warszawa, Al. I-ej Armii. „Wojskowy Przegląd Lotniczy" można zaprenumerować w Administracji „Prasy Wojskowej" — Warszawa, Al. Jerozolimskie 55, konto PKO I — 8 000.

Ob. ZAPAŚNIK ZBIGNIEW, Kłodzko — Po skończeniu 4-letniego Gimnazjum Mechanicznego można zostać pilotem. Dziękujemy za pozdrowienia.

Ob. KOŚCIUSZKO TADEUSZ, Złotów, woj. Szczecin — Szczegółowych informacji udzieli Wam Dyrekcja Liceum Mechaniczno-Lotniczego, Warszawa ul. Hoża 88.

Ob. MARCINIAK BOGDAN, Nowa Chełmża, pow. Toruń — Przy powołaniu do wojska możecie ubiegać się w RKU o skierowanie Was do lotnictwa. Prawo wyboru broni będziecie mieli, zgłaszając się ochotniczo.

Ob. PIERÓG STANISŁAW, Maków Podhalański — O pensji zawodowych pracowników lotnictwa postaramy się napisać specjalny artykuł. Pieniądze na prenumeratę przyślijcie przekazem pocztowym, na konto PKO I — 978 Warszawa, dla Wydawnictwa Czasopism Lotniczych.

Ob. DĄBROWSKI KAZIMIERZ, Rastemberg — 1. Modele szybowców mogą również startować z liny gumowej i za rowerem. 2. Modele „U-Control" nie muszą mieć koniecznie napędu silnikowego. Z napędem gumowym będą jednak latać krótko. 3. „Szpak — 4" jest już dawno gotów. 4. W dziale „Samoloty minionej wojny" będą również omawiane samoloty niemieckie.

Ściśle tajne
Po przeczytaniu połknąć!

AKCJA „300"
Komunikat z frontu walki Nr 10

ZWIĘKSZENIE TEMPA NASZEGO NATARCIA! PRZERWANIE DRUGIEJ LINII OBRONY!

Liczba prenumeratorów na dzień 10 lutego br., na pięć dni przed końcem akcji wzrosła o 25,9% i wynosi obecnie

141,3%

Podkreślić należy duży wzrost tempa naszego natarcia Jeśli w dwa tygodnie temu przyrost wynosił 14,5%, to w ubiegłym tygodniu osiągnął 25,9% **W dalszym ciągu najlepszym myśliwcem jest Stanisław Meus z Sosnowca, który posiada 33 „zestrzały"**
Dowództwo **„300"** przygotowuje w najgłębszej tajemnicy

NOWE, DECYDUJĄCE NATARCIE

Następuje potężna koncentracja rezerw i wielkich jednostek lotnictwa szturmowego. Nie przerywajcie natarcia.
W „KOMUNIKACIE Nr 11" OTRZYMACIE SZCZEGÓŁOWE OBJAŚNIENIE.
Jeszcze raz sygnalizujemy — **kierunek głównego uderzenia, to koła Ligi Lotniczej, Aerokluby i szkoły.** Uzbrojeni w SiM i odwagę lotniczą zwycię-życie. Atakując, krzyczcie nasze zawołanie bojowe:

Liga, SiM i robota zrobią z Ciebie pilota!


Gdy zabraknie amunicji...

WYDAJE: „Prasa Wojskowa" przy współudziale Ligi Lotniczej Red.: Janusz Przymanowski, mjr. Zast. Red., A. Mańkowski, kpt. Sekr. Odp. A. Windholz, kpt. Adres Redakcji: Warszawa 4, ul.Krakowskie Przedmieście 11/4 Tel.: 88 350 - 02
Adres Kolportażu: W-wa, Aleje Jerozolimskie Nr 55 (Gmach W.I.G.).

WARUNKI PRENUMERATY: miesięcznie — 55 zł; kwartalnie — 150 zł; półrocznie 280 zł; rocznie — 520 zł; ULGOWA PRENUMERATA dla jednostek W.P., organizacji sportu lotniczego itp. kwartalnie — 125 zł; półrocznie — 230 zł; rocznie — 420 zł. Wpłacać czekami na konto PKO: I-978. właśc. Wyd. Czasopism Lotn Warszawa

Druk. Zakł. Graf. „Prasa Wojsk." Warszawa, Al Jerozolimskie 55. Opłata pocztowa uiszczona gotówką. B-47424